

A stylized wireframe illustration of a human head in profile, facing right. The head is composed of a mesh of blue and purple lines. Overlaid on the head is the word 'psic' in a large, bold, blue serif font. The letters 'p' and 's' are positioned on the left side of the head, while 'i' and 'c' are on the right side, near the face.

Psicología y Educación: Presente y Futuro

Coordinador: Juan Luis Castejón Costa
ACIPE- Asociación Científica de Psicología y Educación

© CIPE2016. Juan Luís Castejón Costa

Ediciones : ACIPE- Asociación Científica de Psicología y Educación

ISBN: 978-84-608-8714-0

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o cien

Influencia de la materia en la lectura de textos. Un estudio sobre la interacción profesor-alumnos

Alvarez^a, I., Rosales^a, J., Muñoz^b, D., & Vicente^a, S.

^a*Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Salamanca, Salamanca, España* ^b

Educational & Cognitive Development Lab, National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore

E-mails: ji2@usal.es, rosales@usal.es, david.munez@nie.edu.sg, sanvicente@usal.es


Resumen

En este trabajo hemos evaluado el proceder de un mismo profesor y un mismo grupo de alumnos durante la lectura de textos con contenidos ligados a dos materias diferentes, en concreto Matemáticas y Conocimiento del Medio. Dentro de esas actuaciones docentes, nuestra mirada se ha dirigido hacia tres dimensiones distintas: la primera enfocada a cómo los profesores organizan las tareas de lectura; la segunda dimensión centrada en los procesos cognitivos que se promueven con las lecturas en las dos materias. Y, finalmente, la tercera dimensión hace referencia a la forma en la que los profesores ayudan a sus alumnos en la construcción de conocimiento a partir de los textos leídos y, en relación a ello, la autonomía que muestran los alumnos durante el proceso. Cinco profesores, uno por cada curso de 2º a 6º de Primaria, participaron en el estudio. Todos ellos, con experiencia docente superior a los 5 años ($M=9.6$, $SD=3.8$), ejercían como docentes/tutores en el mismo colegio de Educación Primaria. Los resultados indican que existen patrones en las interacciones profesor-alumno relacionados con las estructuras de participación, la autonomía concedida por los docentes y los procesos cognitivos que se activan, que caracterizarían la lectura de textos en el aula y que, además, se muestran independientes de la materia analizada. Este trabajo supone una aproximación al análisis de lo que ocurre durante las lecturas colectivas en el aula en dos materias diferentes. Creemos que la descripción detallada de lo que ocurre durante dichas interacciones, es un paso previo —y necesario— que puede facilitar la introducción de cambios en las prácticas docentes.

Palabras clave: interacción profesor-alumnos; lectura en diferentes materias

1. Introducción

Durante muchos años se ha eludido el estudio de la influencia que la materia puede tener en la lectura en el aula. Sólo recientemente, se ha venido otorgando una mayor consideración al uso que se hace de la lectura de textos en el aula y, particularmente, a cómo dicho uso puede variar de una materia a otra (Alverman, O'Brien & Dillon, 1990; Armbruster et al., 1991). Desde la teoría, se ha incidido en que una mejor instrucción viene condicionada por un tratamiento diferencial dependiendo de la materia que se imparta (Moje, 2008; Richardson, Morgan & Fleener, 2011; Vacca, Vacca & Mraz, 2005; Shanahan & Shanahan, 2008; Shanahan, Shanahan & Mischia, 2011). Así, se sugiere que la materia puede y debe condicionar la tarea de lectura en el aula, básicamente, porque los procesos y demandas durante la lectura de un texto de Matemáticas pueden diferir de los que se dan durante la lectura de un texto de Conocimiento del Medio. Aunque procesos más básicos como la descodificación y las reglas generales de la lengua escrita van a ser importantes en todos los casos, otros procesos más complejos, como la integración de la información, o la



reflexión sobre el propio texto, tendrán un papel diferente según la materia de la que se trate (Goldman, 2012; Moje, 2007). Esto es, las demandas conceptuales y la estructura de un texto de una materia concreta determinarán cómo el lector interactúa con ese texto, le da sentido, y aprende de él (Vacca et al., 2005). Por ejemplo, la lectura de un texto de Historia requeriría tener en cuenta la dimensión temporal, quién ha escrito el texto y cuál es su perspectiva (Wineburg, 2003). Por el contrario, la lectura de textos matemáticos requeriría leer con mucha precisión todas las oraciones, ya que en este tipo de texto se vuelve fundamental la correcta comprensión de todos los términos y de sus relaciones (Shanahan & Shanahan, 2008).

De acuerdo con varios autores los textos matemáticos presentan ciertas características diferenciales que podrían aumentar la dificultad de los alumnos para su interpretación (Draper, 2002; Fuentes, 1998; Österholm, 2006). Por ejemplo, la estructura de los textos matemáticos es única y el vocabulario es específico de esa materia, ya que muchas veces incluye símbolos (Barton & Heidema, 2002; Österholm, 2006). Además, en ocasiones la forma de presentar las ideas en los textos matemáticos suele ser más precisa y sintética que en textos de otras materias, donde las expresiones suelen ser más sencillas y explicativas (Goñi & Planas, 2011).

Los trabajos que, basándose en las cuestiones diferenciales mencionadas anteriormente, han abordado el rol de la materia en la lectura en el aula, se han centrado en tres dimensiones tradicionalmente abordadas por las investigaciones sobre interacción en lectura. La primera dimensión hace referencia a cómo los profesores organizan las tareas de lectura. A este respecto, existen numerosos trabajos que indican que la forma de organizar las experiencias lectoras va a tener influencia sobre cómo los alumnos aprenden a partir de los textos y los comprenden (Graves & Graves, 2003; Sánchez, García & Rosales, 2010). La segunda dimensión está centrada en los procesos cognitivos que se promueven con la lectura. Encontramos autores que sugieren que aquellas tareas que promueven procesos cognitivos de alto orden (i.e. metacognición), tendrán efectos positivos en la comprensión de los alumnos (e.g. Clarke & Graves, 2005; Fountas & Pinell, 2014; Richardson et al., 2011). Y, finalmente, la tercera dimensión está relacionada con la forma en la que los profesores ayudan a sus alumnos en la construcción de conocimiento a partir de los textos leídos, esto es, la autonomía que se cede a los alumnos durante el proceso. En este sentido, se ha demostrado que a través de los procesos de andamiaje, alumnos con bajo nivel de comprensión lectora superarían incluso a alumnos con mejor nivel que no cuentan con un apoyo adecuado del profesor (Pressley, 2001).

Sin embargo, e independientemente de la aproximación teórica (i.e., organización, activación de procesos, o transferencia de control), la gran mayoría de los estudios que han explorado la influencia que la materia puede tener en la lectura en el aula, han adoptado una perspectiva global y dirigida, generalmente, a la búsqueda de patrones que permitan definir la organización del aula o de las lecciones. Esta perspectiva, condicionada por factores como son el tipo de centro, currículo, u horarios, contempla la lectura como parte de un todo y en relación con otras actividades típicas del aula (ATA, Lemke, 1997). Cabe mencionar que existe una presencia, casi testimonial, de estudios que sí han abordado el estudio de la lectura desde una perspectiva más específica, en la cual la propia tarea y sus intercambios discursivos, y no la relación con otras actividades de aula, constituye el objeto de estudio. Por ejemplo, Alverman et al. (1990) o Solé y Castells (2004) han explorado la organización de la tarea, documentando diferencias entre materias. Los hallazgos de Alverman et al. (1990) y de Armbruster et al. (1991) aportarían evidencias que confirmarían la existencia de rutinas estables en la forma en que los profesores abordan la lectura en el contexto del aula. Estas rutinas irían más allá de una materia en particular, y se basan en la extracción literal de información de los textos. Los hallazgos de Alverman et al. (1990), o Sánchez et al. (2008, 2010) han puesto de manifiesto que, independientemente de la materia, el profesor es quien presenta una mayor participación dejando poco espacio para el desarrollo de la autonomía de los alumnos.

Habría que mencionar, no obstante, que estos estudios más específicos no han tenido en cuenta la variable profesor (asumiendo un mismo comportamiento por parte de todos los docentes), o bien utilizan medidas no apropiadas para

explorar un intercambio discursivo, obviando así la existencia de modelos teóricos que han sido ampliamente contrastados. Estas particularidades plantean dudas sobre la validez de los resultados y la generalización de estos. En resumen, a pesar de que desde la teoría se plantean cuestiones diferenciales entre la lectura de textos en distintas materias, desconocemos si desde el aula se da realmente un planteamiento diferencial por parte de un mismo profesor. Este planteamiento implicaría un tratamiento específico de la lectura de textos, que se evidenciaría en cómo se organiza la tarea, los procesos cognitivos que se pretenden activar, y las ayudas que se proporcionan durante la misma. En el presente estudio trataremos de evaluar el proceder de un mismo profesor y un mismo grupo de alumnos durante la lectura de textos con contenidos ligados a dos materias diferentes, en concreto Matemáticas y Conocimiento del Medio.

2. Método

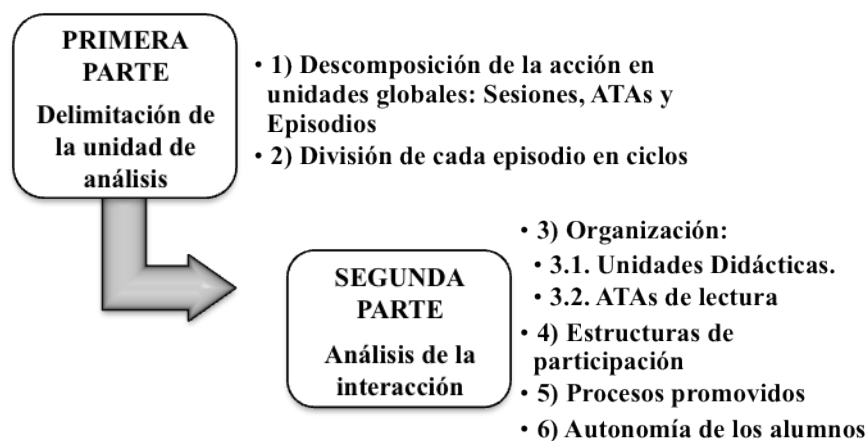
2.1. Participantes

Cinco profesores, uno por cada curso de 2º a 6º de Primaria, participaron en el estudio. Todos ellos, con experiencia docente superior a los 5 años ($M= 9.6$, $SD= 3.8$), ejercían como docentes/tutores en el mismo colegio de Educación Primaria. El colegio, de carácter concertado, estaba localizado en un área semiurbana de la provincia de Palencia con un nivel socioeconómico medio. El porcentaje de alumnado inmigrante no superaba el 5%. El ratio profesor-alumno oscilaba entre 1:23 y 1:28.

2.2. Medidas

Partiendo del sistema de análisis elaborado por Sánchez et al. (2008, 2010), se llevaron a cabo seis pasos diferenciados divididos en dos partes (ver Gráfico 1)¹.

Gráfico 1. Procedimiento de análisis de la interacción (Adaptado de Sánchez et al., 2010; p.131)



Para el presente estudio, se tomaron en cuenta los ciclos de interacción o intercambios discursivos pertenecientes a la ATA de Lectura. Los ciclos de interacción se obtuvieron considerando todos los turnos conversacionales que tienen lugar en el curso de cada episodio. Cada ciclo de interacción comenzaría con una demanda inicial y terminaría cuando dicha demanda es resuelta, o dicho de otra manera, cuando existiera un acuerdo común entre el profesor y los alumnos (c.f., Sánchez et al., 2010; p.136). Esta especificidad, creemos, puede aportar una “lectura” más rica de lo que ocurre en el aula y en la interacción profesor-alumno. Así, exploraremos las diferencias, en cuanto a:

¹ Dos investigadores independientes analizaron una muestra representativa de las transcripciones. Posteriormente, se llevaron a cabo análisis de usando el estadístico Kappa de Cohen (κ). Dado que un valor κ superior a 0.65 puede considerarse como satisfactorio para medir la fiabilidad inter-jueces, y la media obtenida ($\kappa = .79$), es superior a dicho valor, la codificación del análisis de la interacción puede considerarse apropiada.

Organización de la ATA de Lectura en diferentes episodios (Planificación, Activación de Conocimientos Previos, Interpretación, Evaluación, Resolución, Explicación, Lectura, Aclaración, Análisis de experiencias, Interpretación de información gráfica, Subrayado, Dramatización) los cuales atienden a cambios de objetivo durante la lectura (n = 915 intercambios).

El Episodio de Interpretación (n= 307 intercambios), su organización en tipos de estructura de participación o pautas comunicativas (Monologal, IRE, IRF, Simétrico, Frustrado), los procesos cognitivos activados por el discurso del profesor (Extraer, Interpretar, Reflexionar), y el nivel de autonomía concedida teniendo en cuenta de forma conjunta las aportaciones del profesor y de los alumnos (Autonomía Baja, Autonomía Alta).

La elección del Episodio de Interpretación, se debe, sobre todo, a que creemos es el lugar común en ambas materias, en el cual buscar las diferencias en la organización del discurso, el nivel cognitivo promovido y autonomía otorgada por un mismo profesor. En este mismo sentido, el análisis de la interacción reveló que, junto al Episodio de Lectura, el Episodio de Interpretación es el único tipo de episodio presente en las ATAs de Lectura en ambas materias y en todos los profesores que componen la muestra de este estudio.

2.3. Procedimiento

Se solicitó consentimiento informado a cada uno de los padres de los alumnos pertenecientes a las clases de 2º a 6º de Educación Primaria. A cada uno de los profesores se le facilitó una grabadora digital, con capacidad suficiente de almacenamiento, y se les instruyó en el manejo de ésta. Se especificó que dichas grabaciones no tenían por objeto evaluar la capacidad y habilidades docentes de los participantes. Ninguna otra consigna fue dada a los profesores, quienes tenían libertad para desarrollar las Unidades Didácticas de acuerdo a su criterio. Cada uno de los profesores grabó todas sus sesiones ordinarias de una Unidad Didáctica de Matemáticas y de Conocimiento del Medio.

El tiempo total de grabación de las 10 Unidades Didácticas fue de 48 horas y 48 minutos sobre un total de 62 sesiones (27 sesiones pertenecían a 5 Unidades Didácticas de Conocimiento del Medio y 35 sesiones a 5 Unidades Didácticas de Matemáticas). El tiempo de grabación de las Unidades Didácticas de Conocimiento del Medio fue de 20 horas y 30 minutos. El tiempo de grabación de las Unidades Didácticas de Matemáticas fue de 28 horas y 18 minutos. Todas las grabaciones fueron transcritas.

3. Resultados

Se realizaron análisis GLZ separados para cada una de las medidas, manteniendo el número de ciclos de interacción como variable criterio y [*Materia*] como variable independiente o predictora (ver tipo de distribución y función link utilizada en Tabla 1).

Tabla 1
Matriz de distribuciones según el tipo de datos

Dependiente	Distribución datos	Función Link
Tipos de Episodio/ATA Lectura	Binomial con total de Episodios/ATA como denominador	Logit Link
Tipo de estructuras de participación/ Episodio Interpretación	Binomial con total de Episodios/ATA como denominador	Log Link
Nivel cognitivo/Episodio Interpretación	Binomial con total de Episodios/ATA como denominador	Log Link
Autonomía/Episodio Interpretación	Binary	Logit Link

Para explorar si la materia determinaba la organización del ATA de Lectura se llevaron a cabo distintos análisis para cada uno de los tipos de Episodio ($n = 915$). El análisis indicó que la variable *Materia* sólo influía en el Episodio de Interpretación, observándose mayor presencia de este tipo de Episodio en Matemáticas, [$Wald \chi^2(df = 1) = 6.76, p = .009$], (ver proporciones en Figura 1).

Este resultado indicaría que la materia condiciona, cómo los profesores organizan las ATAs de Lectura.

Para analizar si la materia influía sobre la organización del Episodio de Interpretación, cada uno de los tipos de estructura de participación fue sometida a análisis ($n = 307$). Éste indicó que la variable *Materia* predecía la presencia de estructuras del tipo IRF [$Wald \chi^2(df = 1) = 22.13, p < .0001$], observándose una mayor presencia de este tipo de estructura en Matemáticas (ver Figura 2).

Posteriormente, se procedió a analizar el Episodio de Interpretación de acuerdo a los procesos cognitivos activados ($n = 307$). El análisis de los ciclos de interacción que activan uno u otro proceso cognitivo no reveló una relación entre procesos cognitivos activados y *Materia*, [$ps > .05$], (ver Figura 3).

En **último** lugar, se analizó el Episodio de Interpretación de acuerdo a la autonomía concedida por el profesor durante la interacción profesor-alumno ($n = 307$). El análisis no reveló que la variable *Materia* influyese sobre la autonomía concedida por el profesor [$p > .05$], (ver Figura 4).


Los resultados referidos al Episodio de Interpretación indican que la materia no condiciona la forma de proceder del profesor durante la interacción con sus alumnos². Tanto los procesos cognitivos activados como el nivel de autonomía permitido por el profesor no difieren entre materias, activando los profesores más procesos de extracción que de interpretación en ambas materias [Conocimiento del Medio ($Z = 9.47, p < .0001$), Matemáticas ($Z = 8.76, p < .0001$)], y fomentando una interacción que permite baja autonomía al alumno [Conocimiento del Medio ($Z = 18.87, p < .0001$), Matemáticas ($Z = 2.92, p = .003$)].

4. Discusión

El presente estudio ha explorado cómo el mismo profesor desarrolla las interacciones en el aula en dos materias diferentes —Conocimiento del Medio y Matemáticas—. Si bien diferentes estudios han tratado de arrojar luz sobre la influencia que puede tener la materia en la interacción profesor-alumnos desde una perspectiva global, estudiando la organización de las actividades a lo largo de las sesiones, nosotros hemos decidido explorar esa interacción desde una perspectiva más específica, la lectura colectiva de textos. Concretamente, hemos pretendido analizar si las estructuras de participación que conforman la interacción durante la lectura, la autonomía ofrecida por el profesor, y los procesos cognitivos que activa dicho profesor dependen de la materia que se trata en el aula.

El análisis reveló que la influencia de la materia dependía de la dimensión analizada, observándose diferencias, solamente, de carácter organizativo. Los resultados mostraron una presencia mayor de Episodios de Interpretación en la materia de Matemáticas. Los mayores esfuerzos de los profesores dirigidos hacia la interpretación de los textos en esta materia nos llevarían a pensar en la dificultad que en ocasiones pueden presentar los alumnos para la interpretación de algunos textos matemáticos (Draper, 2002; Fuentes, 1998). Este hecho se acrecentaría, sobre todo, si dichos textos incluyen símbolos (Österholm, 2006). Por ejemplo, Noonan (1990) indica que una razón que podría explicar dichas dificultades es que los textos matemáticos en ocasiones no explican las ideas de una forma suficientemente

² A pesar de que la materia condicionó la presencia de ciclos categorizados como IRF, Matemáticas (34%) vs. Conocimiento del Medio (12,7%), el peso relativo de este tipo de estructura IRF en el conjunto del Episodio de Interpretación no fue significativamente superior al peso relativo de los tipos de estructuras de participación que ofrecían datos en todas las celdas del modelo, [vs. estructuras M (2.8%; $p < .05$)], [vs. estructuras IRE (36.6%; $Z = 4.65, p < .0001$)].



clara para que los alumnos sean capaces de entenderlas por sí mismos, incluso cuando el nivel del texto se ajusta al nivel lector de los alumnos. Además, las ideas expresadas en el texto matemático tienden a aplicarse, posteriormente, en la resolución de algún ejercicio o problema aritmético. Es decir, mientras que la interpretación de los textos en Matemáticas en gran medida estaría al servicio de la realización posterior de actividades de aplicación de lo leído, en el caso de Conocimiento del Medio, sin embargo, las metas de lectura de los textos quizás no estarían tan definidas, siendo en muchas ocasiones suficiente para los profesores que los alumnos memoricen la información que el texto aporta.


Por otro lado, si bien el análisis mostraba diferencias de carácter organizativo al explorar el nivel específico de la interacción (ATA de Lectura), no se observaron diferencias al analizar las estructuras de participación, los niveles cognitivos y la autonomía otorgada en el Episodio de Interpretación. En cuanto al análisis de las estructuras de participación, en ambas materias, la mayor parte de los intercambios analizados se caracterizaron por la realización de preguntas por parte del profesor, la respuesta de los alumnos y la posterior evaluación (i.e., IRE), o por explicaciones monologales de los profesores (i.e., M). Este resultado confirmaría un patrón discursivo ya expuesto en un gran número de estudios que sugeriría un tipo de enseñanza tradicional en las aulas (Cazden & Beck, 2003).

Respecto a los procesos cognitivos que se activan durante las lecturas, el análisis reveló ciertas rutinas que caracterizarían las lecturas tanto en Conocimiento del Medio como en Matemáticas. Una gran parte de los intercambios se dedicaron a extraer la información literal que el texto aportaba, resultado que estaría en consonancia con lo expuesto por Alverman et al., (1990) y Armbruster et al., (1991). Estos autores sugieren que los profesores estarían más preocupados por la extracción del contenido de los textos que por la construcción de significados, ya que no incitan a los alumnos a hacer un análisis sustancial o predicciones y aplicaciones de la información extraída de los textos. Dichos procesos de extracción del contenido se traducirían en la promoción de una comprensión superficial de los textos y pocas oportunidades para comprender de forma profunda las ideas que dichos textos aportan (Sánchez et al., 2010).

En lo que respecta al nivel de autonomía permitido a los alumnos, los resultados del presente estudio no solamente confirman el bajo nivel de autonomía permitido por los profesores, sino que indican que ese nivel es el mismo en ambas materias, siendo los profesores los que dirigen las discusiones sobre los textos (Gallagher & Pearson, 1982; Hacker & Tenent, 2002; Richardson et al., 2011; Sánchez et al., 2008, 2010). Si bien para el desarrollo de la autonomía de los alumnos sería beneficioso que los profesores realizasen un traspaso paulatino de la responsabilidad durante las lecturas (Clarke & Graves, 2005; Rojas-Drummond et al., 2014), también es cierto que dicha cesión del control no es una tarea nada sencilla, ya que supondría un cambio en el rol asumido de forma habitual durante las interacciones tanto por el profesor como por los alumnos (Little, 1990). Desde el punto de vista del profesor, los alumnos no estarían preparados para aceptar esa responsabilidad durante los procesos lectores (Gallagher & Pearson, 1982; Hacker & Tenent, 2002), y por tanto, el dotarles de una mayor autonomía supondría cierta pérdida de coherencia del contenido que se hace público (Sánchez et al., 1999). De nuevo, los profesores estarían más preocupados por llegar a una comprensión de los textos que consideran adecuada (aunque esto suponga llevar el peso de las lecturas), que por enseñar a los alumnos ciertas estrategias para comprender cediéndoles cierta autonomía y permitiendo que cometan errores para que vayan aprendiendo desde una práctica supervisada.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos del presente estudio permiten afirmar que existen patrones en las interacciones profesor-alumno, que caracterizarían la lectura de textos en el aula y que, además, se muestran independientes de la materia analizada. Una posible explicación para este resultado es que las dimensiones analizadas formarían parte de las




rutinas discursivas de los profesores en las interacciones desarrolladas durante las lecturas colectivas en el aula. Esas rutinas, estarían caracterizadas por formas de comportamiento que en cierto modo son automáticas, es decir, que funcionan como mecanismos implícitos que se han ido forjando a lo largo del tiempo (Rosales et al., 2003). En este sentido, a pesar de que el discurso es uno de los medios principales de aprendizaje en el aula, los profesores no suelen prestar atención a cómo lo estructuran (Nystrand et al., 2003), y cuando lo hacen, suelen fijar la atención en elementos más globales, como las actividades que se desarrollan en el aula o los episodios que componen dichas actividades (Sánchez et al., 2010).

Acknowledgements: Este trabajo forma parte de la Tesis Doctoral de la autora Irene Álvarez, dirigida por J. Rosales, S. Vicente, y D. Muñoz

Referencias

- Alvermann, D. E., O'Brien, D. G., & Dillon, D. R. (1990). What teachers do when they say they're having discussions of content area reading assignments: A qualitative analysis. *Reading Research Quarterly*, 296-322.
- Armbruster, B., Anderson, H., Armstrong, O., Wise, A. Janisch, C. and Meyer, A. (1991): Reading and Questioning in content area lessons. *Journal of Reading Behavior*, Volume XXIII, No. 1.
- Barton, M. L., Heidema, C., & Jordan, D. (2002). Teaching Reading in Mathematics and Science. *Educational leadership*, 60 (3), 24-28.
- Cazden, C. B., & Beck, S. W. (2003). Classroom discourse. *Handbook of discourse processes*, 165-197.
- Clarke, K. F., & Graves, M. F. (2005). Scaffolding students' comprehension of text. *The Reading Teacher*, 58(6), 570-580.
- Draper, R. J. (2002). School mathematics reform, constructivism, and literacy: A case for literacy instruction in the reform-oriented math classroom. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 520-529.
- Fountas, I. C., & Pinnell, G. S., (2014): *The Critical Role of Text Complexity in Teaching Children to Read*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Fuentes, P. (1998). Reading comprehension in mathematics. *The Clearing House*, 72(2), 81-88.
- Gallagher, M. C., & Pearson, P. D. (1982). An examination of expository texts in elementary instructional materials. In annual meeting of the National Reading Conference, Clearwater, FL.
- Graves, M., & Graves, B. (2003). *Scaffolding reading experiences: Designs for student success*. Christopher-Gordon Publishers, Inc.
- Goldman, S. R. (2012). Adolescent literacy: Learning and understanding content. *The Future of Children*, 22(2), 89-116.
- Goñi, J., & Planas, N. (2011). *Comunicación, Interacción y lenguaje en la clase de matemáticas*. Barcelona: Grao.
- Hacker, D. J., & Tenent, A. (2002). Implementing reciprocal teaching in the classroom: Overcoming obstacles and making modifications. *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 699.
- Lemke, J. L. (1997). Cognition, context, and learning: A social semiotic perspective. *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*, 37-56.
- Little, J. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations. *The Teachers College Record*, 91(4), 509-536.

- 
- Moje, E. B. (2008). Foregrounding the disciplines in secondary literacy teaching and learning: A call for change. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 52(2), 96-107.
- Moje, E. B. (2007). Developing socially just subject-matter instruction: A review of the literature on disciplinary literacy teaching. *Review of research in education*, 31(1), 1-44.
- Nystrand, M., Wu, L. L., Gamoran, A., Zeiser, S., & Long, D. A. (2003). Questions in time: Investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse. *Discourse processes*, 35(2), 135-198.
- Österholm, M. (2006). Characterizing reading comprehension of mathematical texts. *Educational Studies in Mathematics*, 63(3), 325-346.
- Pressley, M. (Ed.). (2001). *Learning to read: Lessons from exemplary first-grade classrooms*. Guilford Press.
- Richardson, J., Morgan, R., & Fleener, C. (2011). *Reading to learn in the content areas*. Cengage Learning.
- Rojas-Drummond, S., Mazón, N., Littleton, K., & Vélez, M. (2014). Developing reading comprehension through collaborative learning. *Journal of Research in Reading*, 37(2), 138-158.
- Rosales, J., Sánchez, E., & García, R. (2003). Interacción profesor-alumnos y comprensión de textos. El papel del profesor en la organización de la responsabilidad conjunta. *Revista de Educación*, (334), 347-360.
- Vacca, R. T., Vacca, J. A. L., & Mraz, M. E. (2005). *Content area reading: Literacy and learning across the curriculum*.
- Shanahan, T., & Shanahan, C. (2008). Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content-area literacy. *Harvard Educational Review*, 78(1), 40-59.
- Shanahan, C., Shanahan, T., & Mischia, C. (2011). Analysis of Expert Readers in Three Disciplines History, Mathematics, and Chemistry. *Journal of Literacy Research*, 43(4), 393-429.
- Sánchez, E., García, R., & Rosales, J. (2010). *La lectura en el aula: qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer*. Barcelona. Graó.
- Sánchez, E., Rosales, J., & Cañedo, I. (1999). Understanding and communication in expositive discourse: an analysis of the strategies used by expert and preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 15(1), 37-58.
- Sánchez, E., García, J. R., Castellano, N., de Sixte, R., Bustos, A., & García-Rodicio, H. (2008). Qué, cómo y quién: tres dimensiones para analizar la práctica educativa. *Cultura y Educación*, 20(1), 95-118.
- Solé, I., & Castells, N. (2004). Aprender mediante la lectura y la escritura: ¿existen diferencias en función del dominio disciplinar? *Lectura y Vida*, 25(4), 6-17.
- Wineburg, S. (2003). Teaching the mind good habits. *Chronicle of Higher Education*, 4, 11-49.